

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Jenis-jenis Ikan di Sungai Desa Patih Muhur Baru

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di sungai Desa Patih Muhur Baru Kecamatan Anjir Muara, ditemukan ikan sebanyak 14 spesies yang termasuk dalam 8 family yaitu: Anabatindae, Cichlidae, Cyprinidae, Scatophagidae, Ophioccephalidae, Siluridae, Cyprinodontidae dan Centroponidae.

Tabel 4.1 Jenis-jenis ikan yang ditemukan pada zona I dan zona II

No	Nama Daerah	Nama Spesies	Pengamatan	
			Zona I	Zona II
1.	Sapat	<i>Trichogaster trichopterus</i>	√	√
2.	Sapat Siam	<i>Trichogaster pectoralis</i> Regan	√	√
3.	Nila	<i>Oreochromis niloticus</i>		√
4.	Tengadak	<i>Puntius schwanefeldi</i> (Blkr).	√	
5.	Kipar	<i>Sctophagus argus</i>	√	
6.	Papuyu	<i>Anabas testudineus</i>	√	√
7.	Tawes	<i>Puntius javanicus</i> (Blkr).	√	
8.	Kawan	<i>Puntius tawarensis</i>		√
9.	Saluang	<i>Rasbora aurotaenia</i>	√	√
10.	Haruan	<i>Ophiocephalus striatus</i>	√	√
11.	Lais	<i>Kryptopterus apogon</i>	√	
12.	Kelatau	<i>Trichaptis vittatus</i>	√	√
13.	Timah	<i>Panchax panchax</i>	√	√
14.	Kakap	<i>Lates calcarifer</i>	√	
Total			12	9

Sumber: Hasil Olah Data (2023)

Berdasarkan tabel 4.1 di atas bahwa ikan yang ditemukan sebanyak 14 spesies, jenis ikan tersebut yaitu sapat (*Trichogaster trichopterus*), sapat siam (*Trichogaster pectoralis* Regan), nila (*Oreochromis niloticus*), tengadak

(*Puntius schwanefeldi* (Blkr.)), kipar (*Sctophagus argus*), papuyu (*Anabas testudineus*), tawes (*Puntius javanicus* (Blkr.)), kawan (*Puntius tawarensis*), saluang (*Rasbora aurotaenia*), haruan (*Ophiocephalus striatus*), lais (*Kryptopterus apogon*), kelatau (*Trichaptis vittatus*), timah (*Panchax panchax*), kakap (*Lates calcarifer*).

Penelitian ini dilakukan melalui 2 zona yaitu zona I dan zona II, pada zona I terdapat 12 jenis ikan diantaranya sapat, sapat siam, tengadak, kipar, papuyu, tawes, saluang, haruan, lais, kelatau, timah dan kakap. Pada zona II terdapat 9 jenis ikan diantaranya sapat, sapat siam, nila, papuyu, kawan, saluang, gabus, kelatau dan timah.

Adapun deskripsi dari hasil penelitian jenis-jenis ikan yang ditemukan di lokasi penelitian yaitu sebagai berikut:

a. Ikan Sapat (*Trichogaster trichopterus*)



Gambar 4.1a Ikan sapat
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.1b Literatur Ikan sapat
Sumber: www.fishbase.org

Trichogaster trichopterus atau ikan sapat ditemukan di zona I dan II. Mempunyai jari-jari masing-masing 8 sirip keras, 8 sirip lunak, 14 sirip ekor, dan 10 sirip dada. Tinggi sirip punggung 1 cm, tinggi sirip dubur 0,8 cm, dan tinggi sirip perut 9 cm. Ikan sapat berwarna abu-abu kehitaman dengan perut berwarna putih mengkilat dan badan berwarna putih keperakan. Ikan sapat

mempunyai tubuh yang berukuran panjang 6,5 cm, panjang 8 cm, dan tinggi 3 cm. Ikan sapat mempunyai batang ekor yang tingginya 0,8 cm dan panjang 0,9 cm. bagian kepala epala ikan sapat memiliki panjang antara mata dengan tutup insang 0,9 cm, antar lebar mata 1 cm, lebar buka mulut 0,3 cm, dan panjang moncong dengan costa 0,6 cm. Ikan sapat mempunyai bentuk yang istimewa, terdapat 1 titik hitam pada batang ekornya.

b. Ikan Sapat Siam (*Trichogaster pectoralis* Regan)



Gambar 4.2a Ikan sapat siam
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.2b Literatur Ikan sapat siam
Sumber: www.fishbase.org

Ikan sapat siam (*Trichogaster pectoralis* Regan) terdapat pada zona I dan II memiliki jari-jari sirip keras 5 buah, sirip lunak 9 buah, sirip ekor 16 buah, sirip dada 10 buah, sirip perut 11 buah, dan sirip dubur 25 buah. Ikan sapat siam memiliki sisik hitam di punggung, perut berwarna putih kehijauan, dan badan berwarna putih. Ikan sapat siam berukuran panjang baku 13 cm, panjang seluruhnya 15,5 cm, dan tinggi 5 cm. Ekor ikan sapat siam tingginya sekitar 1,2 cm dan panjang 1,7 cm. Ikan sapat siam mempunyai kepala yang panjangnya 1,7 cm diantara mata dan penutup insangnya. Ikan sapat siam memiliki jarak 1,3 cm antara mata dan mulutnya, memiliki bukaan mulut 0,8

cm dan mata hitam. Ikan sapat siam memiliki keunikan karena tubuhnya berbentuk pipih dan memiliki gurat sisi di sisinya.

c. Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)



Gambar 4.3a Ikan nila
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.3b Literatur Ikan nila
Sumber: www.fishbase.org

Oreochromis niloticus atau ikan nila, terdapat pada zona II dengan ciri memiliki jari-jari sirip keras 17 buah, 11 sirip lunak, 15 sirip ekor, 12 sirip dada, 12 sirip perut, 11 sirip dubur, 2 cm tinggi sirip punggung, 1 cm tinggi sirip dubur, sirip perut 1,8 cm, dan sirip dada 1 cm. Ikan nila memiliki kulit punggung berwarna hitam abu-abu, perut berwarna putih, dan tubuh berwarna perak mengkilat. Tubuh ikan nila berukuran panjang baku 14,5 cm, panjang seluruhnya 17,6 cm, dan tinggi 6 cm. Ikan nila memiliki tinggi batang ekor 2 cm dan panjang 2,2 cm. Ikan nila memiliki panjang kepala 2 cm, lebar mulut 1,7 cm, dan panjang moncong 2 cm. Ikan nila memiliki ciri-ciri khusus, seperti tubuhnya memiliki garis-garis vertikal dan mata yang tampak.

d. Ikan Tengadak (*Puntius schwanefeldi* (Blkr).)



Gambar 4.4a Ikan tengadak
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.4b Literatur Ikan tengadak
Sumber: www.fishbase.org

Puntius schwanefeldi (Blkr) atau ikan tengadak terdapat pada zona I dengan ciri-ciri mempunyai jari-jari 3 sirip keras, 7 sirip lunak, 21 jari sirip ekor, 12 jari sirip dada, 10 jari sirip perut, jari sirip dubur 7. Ikan Tengadak memiliki sisik berwarna keperakan di bagian depan, perut berwarna keperakan, dan badan berwarna keperakan. Ikan ini memiliki panjang tubuh 15 cm dan tinggi 6 cm. Ikan sapat siam mempunyai batang ekor yang tingginya 2,9 cm dan panjang 3,5 cm. Kepala ikan tengadak berukuran panjang 1,5 cm, lebar 1,3 cm, dan panjang 1 cm, memiliki sisik berwarna putih dan sirip berwarna oranye.

e. Ikan Kipar (*Sctophagus argus*)



Gambar 4.5a Ikan kipar
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.5b Literatur Ikan kipar
Sumber: www.fishbase.org

Sctophagus argus atau ikan kipar terdapat pada zona I dan mempunyai 11 sirip keras, 11 sirip lunak, 13 jari-jari sirip ekor, 12 sirip dada, dan 6 sirip perut. Sirip dubur memiliki 4 sirip keras dan 12 sirip lemah. Sirip punggung tinggi 2,7 cm, sirip dubur tinggi 1,2 cm, tinggi sirip perut 2,7 cm, dan panjang sirip dada 1,8 cm. Ikan kipar memiliki sisik punggung berwarna hijau dan bintik hitam, perut berwarna putih mengkilat, dan tubuh berwarna putih hingga abu-abu kehijauan. Tubuh ikan kipar berukuran panjang baku 12,5 cm, panjang seluruhnya 15,3 cm, dan tinggi 8 cm. Ikan kipar mempunyai batang ekor yang panjangnya 1,5 cm dan tinggi 1,7 cm. Kepala ikan kipar berukuran panjang 2 cm, panjang antar lebar mata 1,2 cm, dalam 0,5 cm, dan moncong 0,6 cm. Ikan kipar mempunyai bentuk khusus yaitu berbentuk persegi empat dan pipih dan juga memiliki bintik hitam di tubuhnya.

f. Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)



Gambar 4.6a Ikan papuyu
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.6b Literatur Ikan papuyu
Sumber: www.fishbase.org

Anabas testudineus atau ikan papuyu terdapat pada zona 1 dan 2. Memiliki 18 sirip keras, 8 sirip lunak, jari-jari 13 sirip ekor, 15 sirip dada, 6 sirip perut, 9 sirip dubur, sirip punggung tinggi 1 cm, tinggi sirip dubur 0,8 cm, 0,6 cm tinggi tinggi sirip perut, dan tinggi sirip punggung 1 cm. Ikan Papuyu mempunyai sisik punggung berwarna hitam, perut berwarna putih kehijauan, dan badan berwarna hijau kehitaman. Tubuh ikan papuyu berukuran panjang baku 10,5 cm, panjang total 13 cm, dan tinggi 4 cm. Ikan papuyu mempunyai batang ekor yang tingginya 1,5 cm dan panjang 1,3 cm. Kepala ikan papuyu berukuran panjang 2,2 cm dan lebar 1 cm. Bukaan mulut 0,7 cm dan moncong 0,7 cm. Matanya hitam, ikan papuyu mempunyai ciri spesifik yaitu tubuh berbentuk panjang dan semakin kebelakang semakin tipis dan siripnya berduri.

g. Ikan Tawes (*Puntius javanicus* (Blkr).)



Gambar 4.7a Ikan tawes
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.7b Literatur Ikan tawes
Sumber: www.fishbase.org

Puntius javanicus (Blkr). atau ikan tawes terdapat pada zona I dan mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: sirip keras 3 buah, sirip lunak 6 buah, sirip ekor 13 buah, dan sirip dada sebanyak 10 buah. Tinggi sirip punggung 2 cm, tinggi dubur 1,5 cm, tinggi sirip perut 1,5 cm, dan tinggi sirip dada 1,7 cm. Ikan tawes mempunyai sisik punggung berwarna perak, perut berwarna putih, dan badan berwarna putih. Ikan Tawes mempunyai tubuh yang berukuran panjang baku 8,5 cm dan panjang total 10,5 cm. Ekor ikan tawes berukuran panjang 1,2 cm dan tinggi 1 cm. Ikan Tawes memiliki panjang kepala antara mata dan penutup insang 1 cm, antara mata dan mulut 0,5 cm, antara moncong dan costa 0,9 sentimeter, serta mata berwarna hitam. Ikan tawes memiliki ciri khusus, seperti punggung berbentuk segitiga dan sirip berwarna putih mengkilat.

h. Ikan Kawan (*Puntius tawarensis*)



Gambar 4.8a Ikan kawan
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.8b Literatur Ikan kawan
Sumber: www.fishbase.org

Puntius tawarensis atau disebut ikan kawan yang ditemukan pada zona II dengan ciri-ciri: 2 sirip keras, 12 sirip lunak, 13 sirip ekor, 8 sirip dada, 9 sirip perut, sirip dubur 6. Sirip punggung tinggi 1,5 cm, tinggi sirip dubur 1 cm, tinggi sirip perut 1 cm, dan tinggi sirip dada 1,2 cm. Ikan kawan mempunyai sisik punggung berwarna putih, perut berwarna putih, dan badan berwarna putih kekuningan. Ikan kawan mempunyai ukuran tubuh yang panjang baku 8,5 cm, panjang totalnya 12 cm, dan tinggi 3,5 cm. Ekor ikan berukuran tinggi 1,3 cm dan panjang 1,6 cm. Kepala ikan berukuran panjang 1 cm, lebar 0,8 cm, dan lebar 0,7 cm. Bukaan mulutnya lebarnya 0,7 cm, dan panjang moncongnya 0,8 cm. Warna matanya hitam, ikan ini memiliki ciri khusus seperti punggung berbentuk segitiga dan sirip berwarna kekuningan.

i. Ikan Saluang (*Rasbora aurotaenia*)



Gambar 4.9a Ikan saluang batang
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.9b Literatur Ikan saluang
Sumber: Destiara, 2018

Rasbora aurotaenia atau ikan saluang banyak ditemukan di zona I dan II. Mereka memiliki tiga sirip keras, 7 sirip lunak, 21 sirip ekor, 10 sirip dada, 18 sirip perut, 6 sirip dubur, panjang sirip punggung 1,5 cm, tinggi sirip dubur 0,7 cm, tinggi sirip perut 0,9 cm, dan 1,6 cm tinggi sirip dada. Ikan saluang berwarna putih, perutnya putih mengkilat, dan badannya putih mengkilat. Ikan saluang mempunyai tubuh yang berukuran panjang baku 10 cm, panjang total seluruhnya 12,5 cm, dan tinggi 2 cm. Ekor ikan saluang mempunyai tinggi 1,8 cm dan panjang 1 cm. Kepala ikan saluang berukuran panjang 0,8 cm dan lebar 0,8 cm. Bukaan mulut lebar 1 cm dan panjang 2,7 cm. Matanya hitam, ikan saluang berbentuk memanjang dan pipih, dengan garis-garis hitam di ujung sirip ekornya.

j. Ikan Haruan (*Ophiocephalus striatus*)



Gambar 4.10a Ikan haruan
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.10b Literatur Ikan haruan
Sumber: www.fishbase.org

Ophiocephalus striatus atau ikan haruan terdapat pada zona I dan 2. Memiliki sirip lunak sebanyak 41 buah, sirip ekor sebanyak 12 buah, sirip dada sebanyak 15 buah, sirip perut sebanyak 6 buah, dan sirip dubur sebanyak 24 buah. Sirip punggung tinggi 1,1 cm, tinggi sirip dubur 0,8 cm, tinggi sirip perut 1,4 cm, dan tinggi sirip dada 2,2 cm. Ikan gabus memiliki sisik berwarna coklat kehitaman di punggung, perut berwarna putih, dan badan berwarna hitam kecoklatan. Badan ikan gabus berukuran panjang baku 18 cm, panjang total 22 cm, dan tinggi 3 cm. Ikan gabus mempunyai ekor yang tingginya 1,5 cm dan panjang 2 cm. Ikan ini mempunyai kepala yang panjangnya 3,5 cm di antara mata dan penutup insangnya, memiliki mulut selebar 1,7 cm dan bermata hitam. Ikan gabus memiliki keistimewaan karena tubuhnya yang panjang dan kepalanya yang pipih, lebar, dan bersisik.

k. Ikan Lais (*Kryptopterus apogon*)



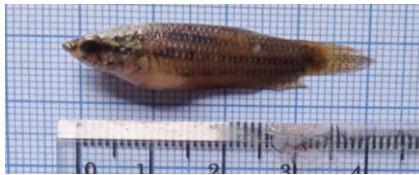
Gambar 4.11a Ikan lais
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.11b Literatur Ikan lais
Sumber: www.fishbase.org

Kryptopterus apogon atau disebut ikan lais terdapat pada zona I. sirip lunak 7, sirip ekor 13, sirip dada 10, sirip perut 7, sirip dubur 29. Tinggi sirip dubur 0,5 cm. Ikan lais mempunyai sisik berwarna abu-abu kehitaman, perut berwarna abu-abu kekuningan, dan badan berwarna abu-abu. Ikan Lais mempunyai tubuh yang berukuran panjang baku 17 cm, panjang total 19 cm, dan tinggi 4 cm. Ekor ikan Lais berukuran tinggi 1 cm dan panjang 4 cm. Ikan Lais mempunyai panjang antara mata dan lebar mata 1,8 cm, lebar bukaan mulut 1,5 cm, dan panjang antara moncong dan kepala 1,2 cm. Ikan lais mempunyai ciri khusus yaitu mempunyai sungut dan mempunyai badan yang rata, licin dan tidak bersisik.

1. Ikan Kelatau (*Trichaptis vittatus*)



Gambar 4.12a Ikan kelatau
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.12b Literatur Ikan kelatau
Sumber: www.fishbase.org

Trichaptis vittatus atau ikan kelau terdapat pada zona I dan zona II dengan ciri-ciri yaitu sirip lunak berjumlah 8 buah, sirip ekor berjumlah 9 buah, sirip dada berjumlah 13 buah, dan jari sirip perut berjumlah 7 buah. Ikan Kelatau memiliki sisik punggung berwarna hitam, perut berwarna hitam kehitaman, dan tubuh berwarna coklat kehitaman. Ikan Kelatau mempunyai panjang baku 3,1 cm, panjang total 4,2 cm, dan tinggi 0,8 cm. Ikan Kelatau mempunyai batang ekor yang tingginya 0,5 cm dan panjang 0,4 sentimeter. Ikan Kelatau memiliki panjang kepala 0,5 cm, lebar mata 0,3 cm, bukaan mulut 0,2 cm, dan panjang antara moncong dan costa 0,5 cm. Bagian tengah matanya berwarna hitam, dan pinggirannya berwarna putih. Ikan Kelatau mempunyai sisik yang kasar dan dapat dijadikan sebagai ikan hias.

m. Ikan Timah (*Panchax panchax*)



Gambar 4.13a Ikan timah
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.13b Literatur Ikan timah
Sumber: www.fishbase.org

Panchax panchax atau ikan timah terdapat pada zona I dan zona II dengan ciri-ciri yaitu, sirip lunak 7 buah, sirip ekor 9 buah, sirip dada 15 buah, sirip perut 7 buah, sirip dubur sebanyak 15 buah, dan sirip punggung sebanyak 15 buah. Ikan timah mempunyai sisik abu-abu di punggung, perut putih, dan tubuh putih hingga keabu-abuan. Tubuh ikan timah berukuran panjang baku 4 cm, panjang total 5 cm, dan tinggi 0,6 cm. Ekor ikan timah berukuran panjang 1 cm dan tinggi 0,4 cm, Ikan timah memiliki panjang kepala 0,6 cm, lebar mata 0,4 cm, bukaan mulut 0,3 cm, panjang moncong dengan costa 0,4 cm, dan mata berwarna hitam. Ikan timah memiliki keunikan karena memiliki bintik putih di kepalanya yang mirip timah dan satu bintik hitam di sirip punggung.

n. Ikan Kakap (*Lates calcarifer*)



Gambar 4.14a Ikan kakap
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Gambar 4.14b Literatur Ikan kakap
Sumber: www.fishbase.org

Lates calcarifer atau ikan kakap terdapat pada zona I. Memiliki 9 sirip keras, 13 sirip lunak, 16 sirip ekor, 17 sirip dada, dan sirip perut keras 1 buah dan 6 buah lunak. Sirip punggung tinggi 1,5 cm, sirip dubur panjang 1,5 cm, sirip perut tinggi 1 cm, dan tinggi sirip dada 1,2 cm. Ikan kakap memiliki sisik berwarna hitam keperakan di bagian depan, perut berwarna perak, dan badan berwarna hitam. Tubuh ikan kakap berukuran panjang baku 11,5 cm, panjang total 14 cm, dan tinggi 5 sentimeter. Ekor ikan kakap mempunyai tinggi 1 cm dan panjang 1,5 cm. Kepala ikan kakap berukuran panjang 2 cm, lebar 0,8 cm, dan lebar 0,5 cm. Matanya hitam, ikan kakap mempunyai ciri-ciri khusus, badan yang memanjang dan gepeng serta bagian sirip punggung cembung.

Berikut tabel jenis-jenis ikan yang terdapat di sungai Desa Patih

Muhur Baru Kecamatan Anjir Muara.:

Tabel 4.2 Klasifikasi ikan yang ditemukan di sungai Desa Patih Muhur Baru

Ordo	Family	Genus	Spesies	Nama Daerah
Labirinthici	Anabatindae	Trichogaster	<i>Trichogaster trichopterus</i>	Sapat
Labirinthici	Anabatindae	Trichogaster	<i>Trichogaster pectoralis</i> Regan	Sapat siam
Perciformes	Cichlidae	Oreochromis	<i>Oreochromis niloticus</i>	Nila
Osyariophysii	Cyprinidae	Puntius	<i>Puntius schwanefeldi</i> (Blkr).	Tengadak
Perciformes	Scatophagidae	Scatophagus	<i>Scatophagus argus</i>	Kipar
Labirinthici	Anabantidae	Anabas	<i>Anabas testudineus</i>	Papuyu
Osyariophysii	Cyprinidae	Puntius	<i>Puntius javanicus</i> (Blkr).	Tawes
Osyariophysii	Cyprinidae	Puntius	<i>Puntius tawarensis</i>	Kawan
Ostariophysii	Cyprinidae	Rasbora	<i>Rasbora aurotaenia</i>	Saluang
Labirinthici	Ophiocephalidae	Ophiocephalus	<i>Ophiocephalus striatus</i>	Haruan
Osyariophysii	Siluridae	Kryptopterus	<i>Kryptopterus apogon</i>	Lais
Percomorphoidei	Anabantidae	Trichaptis	<i>Trichaptis vittatus</i>	Kelatau
Microcyprini	Cyprinodontidae	Panchax	<i>Panchax panchax</i>	Timah
Percomorphi	Centroponidae	Lates	<i>Lates calcarifer</i>	Kakap

Sumber: Hasil Olah Data (2023)

Hasil pengukuran parameter lingkungan pada sungai di Desa Patih

Muhur Baru adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Parameter Lingkungan

No.	Parameter	Satuan	Kisaran rata-rata	
			Zona I	Zona II
1.	Suhu udara	°C	25,7 – 30	25,8 – 30,7
2.	Intensitas cahaya	Lux	1113 – 3943	1196 – 3884
3.	pH air	-	6,5 – 7,7	6,6 – 7,5
4.	Salinitas	‰	0	0
5.	Kecerahan air	Cm	31,5 – 38	28,7 – 40

Sumber: Hasil Olah Data (2023)

Berdasarkan hasil penelitian parameter lingkungan yang telah dilakukan selama 3 hari di waktu pagi dan sore hari berturut-turut, dapat diketahui bahwa pada saat pengukuran suhu udara pada zona I memiliki kisaran rata-rata 25,7 °C – 30 °C. Pada pengukuran intensitas cahaya didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 1113 – 3943. Selanjutnya pada pengukuran pH air didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 6,5 – 7,7. Pada pengukuran salinitas didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 0. Kemudian pada pengukuran kecerahan air didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 31,5 – 38 cm.

Pada zona II dapat diketahui bahwa pada saat pengukuran suhu udara memiliki kisaran rata-rata 25,8 – 30,7 °C. Pada pengukuran intensitas cahaya didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 1196 – 3884. Selanjutnya pada pengukuran pH air didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 6,6 – 7,5. Pada pengukuran salinitas didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 0. Kemudian

pada pengukuran kecerahan air didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 28,7 – 40 cm.

2. Hasil Uji Validitas Buku Referensi

Penilaian terhadap produk buku referensi yang dikembangkan telah di nilai oleh tim validasi menggunakan kuesioner/angket validasi berskala *likert* dengan jawaban 1= sangat kurang, 2= kurang, 3= baik dan 4= sangat baik. Ada 3 dosen yang mengisi angket validasi yang mana masing-masing dosen tersebut langsung menilai materi, media dan bahasa dari produk tersebut. Total aspek penilaian pada angket yaitu ada 6 butir yang terdiri dari 32 indikator penilaian didalamnya.

Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas

No	Aspek Penilaian		Persentase (%)	Kategori Validitas
1.	Materi	Kelayakan isi	85,6%	Sangat valid
2.	Media	Ukuran buku	91,6%	Sangat valid
		Desain kulit buku	83,3%	Cukup valid
		Desain isi buku	85,1%	Sangat valid
3.	Bahasa	Kekomunikatifan	85%	Cukup valid
		Keruntutan kaidah bahasa	87,5%	Sangat valid
Rata-rata			86,3%	Sangat valid

Sumber: Hasil Olah Data pada Lampiran 15

Berdasarkan hasil tabel 4.4 diperoleh rata-rata sebesar 86,3% Persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat valid artinya buku referensi dapat digunakan tanpa revisi. Peneliti terus melakukan perubahan kecil berdasarkan saran dari tim validasi.

Setelah melakukan uji validitas pada buku referensi oleh beberapa validasi kemudian masing-masing validator memberikan beberapa saran atau masukan, saran ini sangat berguna dalam proses pembuatan produk berupa buku referensi agar menjadi lebih bagus lagi produk yang dikembangkan tersebut.

Tabel 4.5 Saran dari Validator

Validator	Saran	Keterangan
Validator I	Cover jangan terlalu ramai, kata “Buku referensi” tidak perlu dituliskan pada judul buku, logo UIN letakkan paa cover bagian belakang, foto ikan dibagian cover cukup 1 ikan saja.	Telah diperbaiki sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator
	Cover belakang polos saja, perkecil font sinopsis buku.	
	Pada bagian lembar habis cover tambahkan tulisan penerbit, UU Hak Cipta.	
	Tambahkan dalil al-qu’an.	
	BAB I Pendahuluan ganti menjadi Tinjauan.	
	Gambar barcode perjelas keterangannya.	
	Tambahkan barcode peta lokasi.	
	Perjelas gambar-gambar yang buram.	
	Lampiran kunci jawaban taruh dibagian belakangnya.	
	Tambah referensi yang up to date.	
Hilangkan background pada isi buku, polos saja karena ini buku referensi.		
Validator II	Perbaiki bagian cover	Telah diperbaiki sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator
	Nama penulis naikkan ke bagian atas dan lebih di tonjolan	
	Sesuaikan lagi dengan format penulisan buku referensi	
Validator III	Perbaiki pengetikan huruf	Telah diperbaiki sesuai dengan saran
	Perhatikan awalan yang di iringi kata tempat	
	Konsisten	

Validator	Saran	Keterangan
	Perhatikan penulisan singkatan	yang diberikan oleh validator

Sumber: Hasil Olah Data pada Lampiran 14

B. Pembahasan

1. Jenis-jenis Ikan di Sungai Desa Patih Muhur Baru

Berdasarkan penelitian ditemukan 14 jenis ikan di Sungai Desa Patih Muhur Baru yang meliputi 8 famili yaitu Anabatindae, Cichlidae, Cyprinidae, Scatophagidae, Ophiocphalidae, Siluridae, Cyprinodontidae dan Centroponida. Sungai Desa Patih Muhur Baru memiliki 14 jenis ikan yang berbeda-beda yaitu, Sapat (*Trichogaster trichopterus*), Sapat siam (*Trichogaster pectoralis* Regan), Nila (*Oreochromis niloticus*), Tengadak (*Puntius schwanefeldi* (Blkr.)), Kipar (*Scotphagus argus*), Papuyu (*Anabas testudineus*), Tawes (*Puntius javanicus* (Blkr.)), Kawan (*Puntius tawarensis*), Saluang (*Rasbora aurotaenia*), Haruan (*Ophiocephalus striatus*), Lais (*Kryptopterus apogon*), Kelatau (*Trichaptis vittatus*), Timah (*Padnchax panchax*), dan Kakap (*Lates calcarifer*). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Zega (2020) pada Sungai Yogi kecamatan Fanayama ditemukan 172 jenis ikan berbeda. Ikan-ikan tersebut antara lain ikan gabus, nila, betulu, masai, anculong, belut, lele, toman, seluang, dan ikan jeler kecil. Menurut penelitian Zulhelmi (2015), terdapat 9 jenis ikan yang terdapat di Perairan Krueng Kuala Makmur Kecamatan Simeulue Timur Kabupaten Simeulue yaitu *Anguilla bicolor*, *Trichogaster trichopterus*, *Channa striata*, *Oreochromis niloticus*, *Clarias batrachus*, *Neogobius melanostus*.

Sesuai penelitian yang telah dilakukan di Sungai Desa Patih Muhur Baru ditemukan sebanyak 14 jenis ikan air tawar. Penelitian ini dilakukan 2 zona yaitu zona I dan zona II, berdasarkan tabel 4.1 pada zona I terdapat 12 jenis ikan diantaranya sapat, sapat siam, tengadak, kipar, papuyu, tawes, saluang, gabus, lais, kelatau, timah dan kakap. Pada zona II terdapat 9 jenis ikan diantaranya sapat, sapat siam, nila, papuyu, kawan, saluang, gabus, kelatau dan timah. Kondisi lingkungan pada setiap zona berbeda-beda, pada zona I terletak di muara sungai yang tidak dihuni oleh warga. Sungai di zona ini aliran airnya dalam, di sekitar tepi sungai terdapat hutan dan juga tumbuhan enceng gondok yang tumbuh di sungai. Sedangkan pada zona II merupakan area yang banyak dihuni oleh warga. Warga memiliki kebiasaan membuang limbah rumah tangga ke sungai. Hal ini mempengaruhi kondisi lingkungan aliran sungai menjadi tempat pembuangan limbah sehari-hari dari rumah-rumah warga yang ada di sekitar sungai menjadi tercemar.

Jenis-jenis ikan yang ditemukan pada penelitian ini memiliki perbedaan jenis yang ditemukan pada setiap zonanya. Jenis ikan yang paling sedikit ditemukan yaitu pada zona II dibandingkan pada jenis ikan yang ditemukan di zona 1. Zona 1 memiliki lebih banyak ikan dibandingkan zona II karena beberapa faktor lingkungan yang mendukung kehidupan ikan. Keberadaan hutan dan persawahan di sekitar sungai juga memberikan habitat alami yang kaya akan nutrisi dan tempat berlindung bagi ikan. Selain itu, tumbuhan eceng gondok yang tumbuh di zona I ini membantu menjaga kualitas air dengan menyerap polutan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Humaira (2024) ikan cupang lebih sering berada di substrat

eceng gondok untuk berlindung. Hal ini dapat diartikan bahwa adanya tumbuhan yang hidup di sungai dapat memberikan kehidupan bagi ikan. Ditambahkan oleh Hogi (2021) sungai yang ada tumbuhan eceng gondok mampu menurunkan konsentrasi amoniak dalam air limbah dengan cara peyerapan oleh akarnya. Amoniak bisa berasal dari limbah detergen dan hasil ekskresi ikan. Menurut Audiyanti (2019) kelangsungan hidup ikan bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu faktor lingkungan dan antibody ikan tersebut.

Faktor lain selain habitat yang menyebabkan ikan lebih banyak ditemukan di zona I yaitu keadaan aktivitas di sekitar sungai. Zona 1 terletak di muara sungai yang dangkal dan tidak adanya rumah warga serta aktivitas warga. Berbeda dengan kondisi aktivitas pada zona II yaitu banyaknya rumah warga di pinggiran sungai. Aktivitas warga yang membuang limbah rumah tangga ke sungai menyebabkan polusi air. Limbah ini mengurangi kualitas air, mencemari habitat ikan, dan bisa mengakibatkan penurunan jumlah oksigen terlarut yang sangat diperlukan oleh ikan untuk bertahan hidup. Akibatnya, populasi ikan di zona II cenderung lebih sedikit dibandingkan dengan Zona 1. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novrianti (2016) aktivitas kehidupan manusia dalam memenuhi kebutuhan hidup menyebabkan timbulnya permasalahan bagi lingkungan, baik lingkungan darat maupun lingkungan perairan seperti sungai. Permasalahan lingkungan tersebut dapat menyebabkan menurunnya kualitas air, tanah, dan udara. Selain penurunan kadar oksigen di air sungai yang disebabkan oleh pembuangan sampah dan limbah rumah tangga seperti sisa makanan secara sembarangan akan menyebabkan penurunan kualitas air. Sisa bahan makanan biasanya masih mengandung senyawa atau bahan-

bahan organik seperti karbohidrat, protein, lemak, dan asam nukleat. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Jacqueline (2018) semakin tinggi konsentrasi deterjen bubuk yang dipaparkan akan menurunkan kelangsungan hidup ikan mas karena ikan tidak mampu untuk beradaptasi dengan kondisi semakin menipisnya ketersediaan oksigen terlarut dalam air. Hal ini akan mengganggu proses respirasi dan berlanjut pada kematian ikan, yang dibuktikan dengan kematian ikan-ikan dengan posisi tutup insang (operkulum) yang terbuka bahkan sampai mengeluarkan darah pada bagian insang. Sesuai pernyataan Afwa (2021) limbah domestik yang berasal dari rumah tangga langsung dibuang ke badan sungai, mengakibatkan penurunan kualitas air. Bahan organik seperti kotoran manusia dan hewan merupakan sumbangan beban pencemaran yang berasal dari limbah domestik.

Pada zona I terdapat hutan disekitaran tepi sungai pada tempat penelitian ini menjadi salah satu faktor pendukung keberadaan ikan, yang dimana hutan tersebut dapat dijadikannya sebagai tempat berlindung dan sumber daya makanan. Menurut Gani (2015) ketersediaan dan kelimpahan makanan serta substrat perairan dapat mempengaruhi fungsinya sebagai media tempat memijah dan tempat berlindung dari serangan predator. Dengan demikian, habitat maupun makanan merupakan faktor penting bagi kelangsungan hidup organisme perairan karena habitat dan makanan saling berhubungan dimana setiap habitat memiliki kelimpahan makanan yang berbeda-beda tergantung dari faktor kimia dan fisika pada habitat perairan.

Berdasarkan pemaparan di atas antara zona I dan II memiliki jenis ikan yang ditemukan berbeda-beda. Hal ini karena faktor habitat dan kondisi lingkungan

selain itu parameter lingkungan sangat penting bagi ikan karena ikan sangat bergantung pada kondisi fisik, kimia, dan biologis dari habitat ikan untuk bertahan hidup, berkembang biak, dan tumbuh. Menurut Kulla (2020) menyatakan bahwa sumber air merupakan faktor utama dalam budidaya perikanan karena air merupakan media pertumbuhan ikan dan tempat pertumbuhan plankton yang merupakan salah satu sumber makanan ikan. Sesuai dengan pernyataan Aziz (2021) kualitas air merupakan faktor yang sangat penting dalam pemeliharaan ikan, karena akan menentukan hasil yang diperoleh. Kondisi kualitas air juga peningkatan perkembangan bakteri patogen dan parasit di dalam media pemeliharaan. Sebagai tempat hidup ikan, kualitas air sangat dipengaruhi oleh faktor- faktor fisika dan kimia air seperti suhu, oksigen terlarut, pH, dan amonia. Organisme perairan dapat hidup dengan baik apabila faktor-faktor yang mempengaruhinya seperti parameter fisika dan kimia perairan berada dalam batas toleransi yang dikehendaki oleh organisme tersebut.

Berdasarkan tabel 4.3 pada pengamatan parameter lingkungan yang telah dilakukan di sungai Desa Patih Muhur Baru Kecamatan Anjir Muara selama 3 hari di waktu pagi dan sore hari berturut-turut, dapat diketahui bahwa pada saat pengukuran suhu udara pada zona I memiliki kisaran rata-rata 25,7 °C–30 °C. Sedangkan pada zona II dapat diketahui bahwa pada saat pengukuran suhu udara memiliki kisaran rata-rata 25,8–30,7 °C. Pengukuran suhu dilakukan sebanyak 6 kali pengulangan yaitu pada pagi dan sore hari selama 3 hari. Kisaran nilai suhu pada daerah penelitian tergolong masih mendukung kehidupan bagi ikan. Sesuai dengan pernyataan Syahrul (2021) suhu air yang optimal untuk ikan adalah 25–

27°C. Perbedaan nilai suhu yang didapatkan di sungai dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti musim (hujan/kemarau) maupun arus sungai. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novika (2022) bahwa bervariasinya nilai suhu yang terjadi di perairan ini mengindikasikan bahwa nilai suhu perairan dipengaruhi oleh faktor eksternal antara lain cuaca, angin dan arus. Hal ini didukung oleh pernyataan Syahrul (2021) bahwa penyebaran suhu juga disebabkan oleh arus air dan turbulensi di wilayah hulu, tengah, dan hilir.

Pada pengukuran intensitas cahaya didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 1113–3943. Sedangkan pada pengukuran intensitas cahaya didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 1196 – 3884. Intensitas cahaya sangat mempengaruhi kehidupan bagi ikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Destiara (2018) produktivitas ikan juga dipengaruhi oleh cahaya. Ikan yang aktif pada siang hari biasanya mengambil makanan pada malam hari ketika hewan invertebrate seperti plankton muncul. Hal ini didukung oleh pernyataan Zainuri (2023) intensitas cahaya merupakan faktor utama bagi fitoplankton dalam melakukan proses fotosintesis, sehingga intensitas cahaya menjadi faktor pembatas terhadap perkembangbiakan fitoplankton. Menurut Rahmawati (2016) intensitas cahaya sangat mempengaruhi sistem penginderaan ikan yaitu mata.

Selanjutnya pengukuran pH air zona 1 didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 6,5 – 7,7. Sedangkan pada zona II pengukuran pH air didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 6,6 – 7,5. Berdasarkan hasil pengukuran pH yang telah dilakukan, kisaran tersebut optimal untuk kehidupan ikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nasrullah (2021) ikan dapat tumbuh optimal pada kisaran pH 6,5 - 8,5.

Nilai pH sangat mempengaruhi proses biokimiawi perairan, misalnya proses nitrifikasi akan berakhir jika pH rendah. pH rendah akan menghambat pergerakan ikan. Irawan (2019) menambahkan bahwa pH 6 – 6,5 merupakan pH terbaik untuk kelangsungan hidup ikan seluang jika dibandingkan pH lainnya. Menurut Sahrijanna (2017) pH dalam suatu perairan dapat dijadikan suatu indikator dari adanya keseimbangan unsur-unsur kimia ketersediaan unsur-unsur kimia dan unsur-unsur hara yang sangat bermanfaat bagi kehidupan vegetasi akuatik.

Pada pengukuran salinitas didapatkan pada zona I dan zona II dengan kisaran rata-rata 0. Pengukuran salinitas yang didapatkan dengan hasil kisaran 0 karena pengambilan sampel ikan berada di sungai air tawar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ananda (2022) dalam penelitiannya pada pengukuran salinitas air memiliki kisaran 0, artinya salinitas tidak berpengaruh. Hal ini juga dikarenakan perairan tempat penelitian merupakan air tawar. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Fatoni (2018) sampel dengan nilai salinitas 0% termasuk dalam klasifikasi air tawar, sedangkan sampel dengan nilai salinitas 1% - 2% termasuk dalam klasifikasi air payau. Menurut Ernawati (2021) salinitas merupakan konsentrasi seluruh larutan garam yang terkandung di dalam air laut, dimana salinitas air berpengaruh terhadap tekanan osmotik air, semakin tinggi salinitas maka akan semakin besar pula tekanan osmotiknya.

Kemudian pada pengukuran kecerahan air didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 31,5 – 38 cm. Sedangkan pada zona II pengukuran kecerahan air didapatkan hasil dengan kisaran rata-rata 28,7 – 40 cm. Kisaran nilai kecerahan air pada daerah penelitian tergolong mendukung kehidupan ikan. Menurut Mainassy

(2017) menyatakan bahwa kecerahan perairan merupakan kondisi yang menunjukkan kemampuan cahaya untuk menembus lapisan air pada kedalaman tertentu. Faktor yang mempengaruhi kecerahan air adalah warna air yang tidak jernih atau keruh karena disebabkan oleh partikel terlarut yang bercampur dengan lumpur. Menurut Ridho (2019) kecerahan air dapat dipengaruhi oleh bahan organik berupa plankton, zooplankton, atau bahan organik lainnya. Hal ini didukung oleh pernyataan Koniyo (2017) kecerahan air bisa dipakai sebagai indikator untuk melihat kerapatan plankton di perairan. Kecerahan yang baik untuk kehidupan ikan adalah kecerahan dengan jumlah cahaya matahari yang masuk optimal sehingga proses fotosintesis dapat berjalan seimbang dan jumlah fitoplankton yang memadai untuk makanan ikan.

2. Hasil Uji Validitas Buku Referensi

Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan oleh 3 orang validator yang merupakan Dosen UIN Antasari Banjarmasin Program Studi Tadris Biologi yaitu validator I, validator II dan validator III. Adapun tujuan dilakukannya validasi produk ini yaitu untuk mengetahui kelebihan ataupun kekurangan dari sebuah produk yang dikembangkan. Menurut Sugiyono (2013) mendefinisikan validasi produk sebagai proses evaluasi sistematis untuk menilai kesesuaian rancangan produk dengan standar dan kriteria yang telah ditetapkan.

Menurut Afrahmiryano & Ariani (2017) setiap bahan ajar ataupun produk ajar perlu melalui proses validasi oleh para pakar untuk memperoleh nilai validitas produk tersebut. Selama produk ajar hanya dibuat oleh peneliti atau dosen hanya

menjadi referensi pendukung dalam proses perkuliahan, maka tidak banyak dosen akan melakukan validasi produk ajar yang mereka kembangkan serta mereka bagikan kepada mahasiswa. Validasi bertujuan untuk melihat serta menilai isi materi produk ajar dengan kebutuhan dunia saat ini secara faktual, sehingga bisa dinilai ataupun diukur seberapa layak bahan ajar tersebut bisa digunakan dalam proses pendidikan, dan melihat substansi bahan ajar atau kesesuaian isi materi dengan capaian ataupun tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran.

Hasil uji validitas oleh 3 orang ahli yang masing-masing langsung memberikan penilaian terhadap isi materi, media dan bahasa yang digunakan mendapatkan nilai persentase yaitu pada validator pertama sebesar 79,2%, validator kedua 82,3% dan validator ketiga 97,3%. Nilai validasi buku referensi diperoleh dari rekapitulasi penilaian oleh ketiga validator berdasarkan aspek-aspek yang tertera sesuai pada tabel 4.4 dengan nilai akhir rata-rata 86,3%, termasuk dalam kategori sangat valid. Menurut Akbar (2022) menyatakan bahwa nilai persentase 86,3% dengan rentang nilai 85,01% - 100% masuk dalam kategori “sangat valid”.

Validasi materi terdiri dari 11 indikator yang termasuk ke dalam satu aspek. Aspek yang diukur adalah kelayakan isi, kelayakan isi terdiri dari 11 indikator, yaitu kelengkapan materi, keluasan materi, kedalaman materi, keakuratan konsep dan deskripsi, keakuratan prinsip, keakuratan prosedur, keakuratan contoh, fakta, dan ilustrasi, kesesuaian dengan perkembangan ilmu dan teknologi, keterkaitan antar konsep, komunikasi, dan kemenarikan materi. Hasil dari validasi materi yaitu rata-rata 85,6% termasuk dalam kategori sangat valid. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sofiyana (2016) hasil validasi materi buku referensi

yaitu 94,7%, menunjukkan buku referensi telah layak, sehingga buku referensi dari segi materi tidak perlu direvisi. Validasi materi tidak hanya dalam bentuk penilaian kuantitatif berupa presentase penilaian tetapi juga komentar dan saran terhadap buku referensi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Saridewi (2019) hasil penilaian validator ahli materi (buku referensi) sebesar 80% yang berarti valid. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa buku referensi etnobotani cendana masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) ini layak untuk digunakan.

Validasi media terdiri dari 14 indikator yang termasuk ke dalam 3 aspek. Aspek yang diukur adalah ukuran buku, desain kulit buku dan desain isi buku. Ukuran buku terdiri dari 2 indikator, yaitu kesesuaian ukuran buku dengan ISO ukuran (A4 atau B5) dan Kesesuaian ukuran buku dengan materi isi buku referensi. Desain kulit buku terdiri dari 3 indikator, yaitu tata letak, penggunaan huruf dan tipografi kulit buku. Desain isi buku terdiri dari 9 indikator, yaitu, pencerminan isi buku, keharmonisan tata letak, kelengkapan tata letak, daya pemahaman tata letak, tipografi isi buku, ilustrasi isi, jarak antar huruf normal, huruf yang digunakan *Times New Roman* 12 pt atau *Cambria* 11 pt dan penggunaan huruf (*bold, italic, capital*) tidak berlebihan. Hasil dari validasi media rata-rata 85,7% termasuk dalam kategori sangat valid.

Menurut Purwati (2023) Berdasarkan hasil validasi ahli media, buku referensi yang berjudul "Komunikasi Interpersonal Perspektif Islam" memperoleh persentase 100% dan dikategorikan sangat layak sebagai referensi, menunjukkan kualitas dan relevansi materi yang sangat baik. Berdasarkan penelitian yang

dilakukan oleh Pratama (2022) menjelaskan bahwa validasi ahli media merupakan proses evaluasi penyajian buku referensi oleh dosen yang memiliki kompetensi dalam teknologi informasi, media dan teknik pembelajaran biologi. Menurut Sofiyana (2016) media merupakan bagian dari buku referensi yang berkenaan dengan fisik buku, yang meliputi ukuran buku, jenis kertas, cetakan ukuran huruf, warna, dan ilustrasi yang membuat pembaca tertarik untuk membaca buku. Validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 89,81% artinya secara keseluruhan buku referensi yang dikembangkan sudah layak dan tidak perlu direvisi. Ditambahkan oleh penelitian Saridewi (2019) hasil penilaian validator ahli media pembelajaran (buku referensi) sebesar 75% yang berarti cukup valid. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa buku referensi etnobotani cendana masyarakat lokal kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) ini layak untuk digunakan namun perlu beberapa revisi.

Validasi bahasa terdiri dari 7 indikator yang termasuk ke dalam 2 aspek. Aspek yang diukur adalah kekomunikatifan dan keruntutan kaidah bahasa. Kekomunikatifan terdiri dari 5 indikator, yaitu keterbacaan pesan, ketepatan kaidah bahasa, sistematika penulisan buku referensi, buku jelas dan mudah dipahami dan ketepatan pemakaian istilah yang digunakan. Keruntutan kaidah bahasa terdiri dari 2 indikator, yaitu keruntutan dan keterpaduan antar bab dan keruntutan dan keterpaduan paragraf. Hasil dari validasi bahasa 85,7% termasuk dalam kategori sangat valid. Menurut Sofiyana (2016) hasil validasi bahasa dari produk yang dikembangkannya yaitu 87,50% artinya buku referensi layak digunakan tanpa revisi. Validasi ahli bahasa bertujuan memperoleh penilaian, pendapat dan saran

mengenai ketepatan dan kesesuaian bahasa dalam pengembangan buku referensi. Bahasa memainkan peran penting dalam penyerapan dan pengembangan pengetahuan. Validasi bahasa menunjukkan hasil baik pada aspek kekomunikatifan, keruntutan dan keterpaduan alur pikir, sehingga materi dianggap layak. Hal tersebut sama seperti pendapat Akbar (2022) menyatakan bahwa nilai persentase 85,7% dengan rentang nilai 85,01% - 100% masuk dalam kategori “sangat valid” dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan hasil validasi pada buku referensi yang berjudul (Zoologi Vertebrata “Morfologi dan Anatomi serta Jenis-Jenis Ikan Air Tawar di Desa Patih Muhur Baru”) termasuk dalam kategori “sangat valid” untuk digunakan artinya buku referensi dapat digunakan tanpa revisi. Peneliti tetap melakukan revisi kecil sesuai dengan saran yang didapatkan dari tim validator pada tabel 4.5. Tujuan adanya revisi dilakukan yaitu untuk memperbaiki bagian-bagian dari buku referensi yang di anggap masih kurang tepat. Menurut Sugiyono (2013) yang menyatakan bahwa revisi ataupun perbaikan pada produk yang dikembangkan sangat penting untuk meningkatkan kualitas atau mutu serta menghasilkan produk yang lebih baik, sehingga pembelajaran bisa berlangsung maksimal sesuai dengan tujuan pembelajaran.